

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-344592

(43)Date of publication of application : 29.11.2002

(51)Int.Cl.

H04M 1/02

H04B 1/38

H04Q 7/32

(21)Application number : 2001-146609 (71)Applicant : KYOCERA CORP

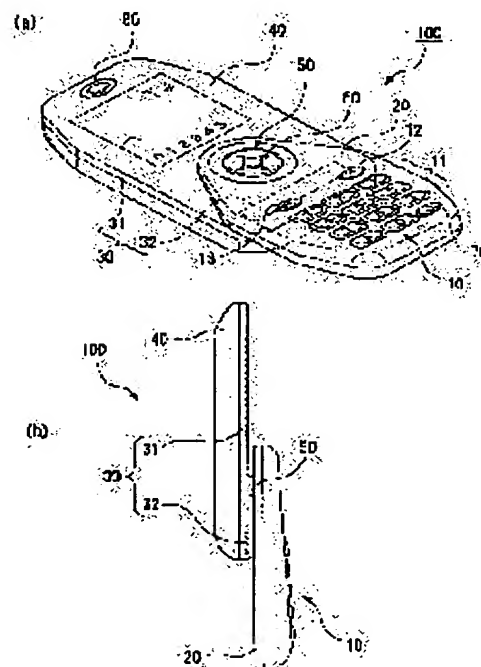
(22)Date of filing : 16.05.2001 (72)Inventor : KATAOKA EIJI

## (54) PORTABLE TERMINAL APPARATUS

### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a portable terminal apparatus having improved convenience.

**SOLUTION:** In the portable terminal apparatus, an operation side enclosure 20 having an operation section 10 and a display side enclosure 40 having a display section 30 are provided. The operation side enclosure 20 and the display side enclosure 40, where the operation section 10 and the display section 30 are directed toward the same direction, and the operation side enclosure 20 is arranged on the display side enclosure 40 so as to be stacked in the thickness direction, are connected rotatably with a rotary shaft 50 being arranged along the thickness direction near the end section of both the enclosures.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号  
特開2002-344592  
(P2002-344592A)

(43)公開日 平成14年11月29日 (2002. 11. 29)

(51)Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テームト* (参考)
H 0 4 M 1/02		H 0 4 M 1/02	C 5 K 0 1 1 A 5 K 0 2 3 5 K 0 6 7
H 0 4 B 1/38		H 0 4 B 1/38	V
H 0 4 Q 7/32		7/26	

審査請求 未請求 請求項の数6 O L (全 7 頁)

(21)出願番号 特願2001-146609(P2001-146609)

(22)出願日 平成13年5月16日(2001. 5. 16)

(71)出願人 000006633

京セラ株式会社

京都府京都市伏見区竹田烏羽殿町 6 番地

(72)発明者 片岡 英二

神奈川県横浜市都筑区加賀原 2 丁目 1 番 1

号 京セラ株式会社横浜事業所内

(74)代理人 100064908

弁理士 志賀 正武 (外 3 名)

Fターム(参考) 5K011 AA04 AA09 JA01 KA12

5K023 AA07 BB11 DD08 GG08 HH07

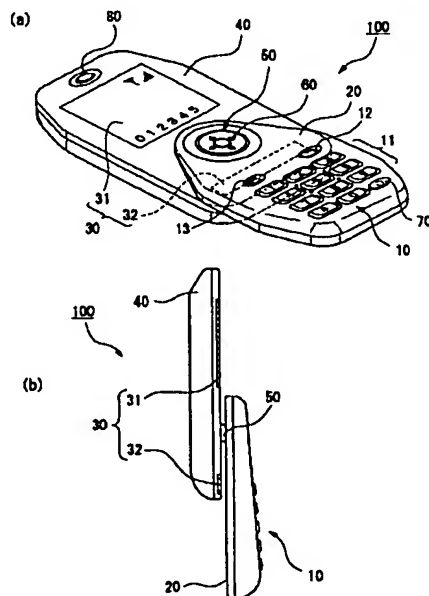
5K067 AA34 BB04 EE02 FF23 KK17

(54)【発明の名称】 携帯端末装置

(57)【要約】

【課題】 利便性の高い携帯端末装置を提供する。

【解決手段】 携帯端末装置において、操作部10を備えた操作側筐体20と、表示部30を備えた表示側筐体40とを備え、操作部10および表示部30を同方向に向け、かつ表示側筐体40の上に操作側筐体20が厚さ方向に重ねられるように配置された操作側筐体20と表示側筐体40とを、両筐体の端部近傍に厚さ方向に沿って配置される回転軸50を中心として回転自在に連結する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 操作部を備えた操作側筐体と、表示部を備えた表示側筐体とを備え、

前記操作部および表示部を同方向に向け、かつ前記表示側筐体の上に前記操作側筐体が厚さ方向に重ねられるように配置された前記操作側筐体と表示側筐体とが、両筐体の端部近傍に厚さ方向に沿って配置される回転軸を中心として回転自在に連結されていることを特徴とする携帯端末装置。

【請求項 2】 前記回転軸の端部に操作キーが設けられていることを特徴とする請求項 1 記載の携帯端末装置。

【請求項 3】 前記表示部が主表示部と副表示部とを備え、

これらの表示部のうちいずれか一方が前記操作側筐体の下側に位置するとき、他方は露出されることを特徴とする請求項 1 または 2 記載の携帯端末装置。

【請求項 4】 前記操作側筐体および表示側筐体の回転位置に応じて、前記主表示部または副表示部のいずれかを機能させる切替手段を具備することを特徴とする請求項 3 記載の携帯端末装置。

【請求項 5】 操作部を備えた操作側筐体と、表示部を備えた表示側筐体とを備え、

前記操作部および表示部を同方向に向け、かつ前記操作側筐体の上に前記表示側筐体が厚さ方向に重ねられるように配置された前記操作側筐体および表示側筐体が、両筐体の端部近傍に厚さ方向に沿って配置される回転軸を中心として回転自在に連結され、  
該回転軸の端部に操作キーが設けられていることを特徴とする携帯端末装置。

【請求項 6】 前記操作側筐体および表示側筐体のいずれかの位置に、マイクロフォンとスピーカーとが設けられていることを特徴とする請求項 1 から 5 のいずれかに記載の携帯端末装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、携帯端末装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】従来、小型化を図った携帯端末装置として、表示部を有する表示側筐体と、操作部を有する操作側筐体とがヒンジによって相対回動可能に連結された、折り畳み式の携帯電話機がある。このような折り畳み式の携帯電話機では、表示部と操作部とを互いに対向させるように折り畳まれる。これにより、通話時には操作側筐体に対して表示側筐体を開いて操作部を操作可能にするとともに、各筐体の先端に配されているマイクロフォンとスピーカーとの距離を使用者の口と耳ほどの距離に離間させて通話に適した形態とすることができる。一方、非通話時には操作側筐体に対して表示側筐体を閉じて電話機全体を小型化するとともに、操作側筐体によ

て表示部を保護して携帯に適した形態とすることができる。

【0003】また、このような携帯電話機では、折り畳まれた状態において表示部が操作側筐体によって覆われてしまうので、折り畳んだ状態で外部に露出する小型の副表示部を設けて、この副表示部に電波状態や着信した電話番号、現在時刻などの情報を表示させることができる折り畳み式携帯電話機も実現されている。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、このように折り畳んだ状態で主表示部が隠れてしまう形状の折り畳み式携帯電話機は、操作側筐体に対して表示側筐体を開かなければ情報を見ることができない。また、筐体外部に露出する副表示部を設けたとしても、操作部が表示側筐体によって覆われてしまうので操作ができないこともあって、多くの情報を表示させることはできない。さらに、閉状態ではマイクロフォンやスピーカーが折り畳んだ内側に配置されるため通話ができず、電話機側のマイクロフォンやスピーカーが不要となるイヤホンマイクなどの使用時であっても、閉状態では操作部が内側になってしまうので、電話番号の入力や受話操作などを行うために必ず筐体を開状態にしなければならないという問題があった。

【0005】本発明は、このような問題点に鑑みてなされたもので、表示側筐体と操作側筐体とが重なる状態でも、電話番号の入力や受話操作、通話などの操作あるいは表示される情報の閲覧が可能で、利便性の高い携帯端末装置を提供することを目的とする。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するために、請求項 1 の発明に係る携帯端末装置は、操作部を備えた操作側筐体と、表示部を備えた表示側筐体とを備え、操作部および表示部を同方向に向け、かつ表示側筐体の上に操作側筐体が厚さ方向に重ねられるように配置された操作側筐体と表示側筐体とが、両筐体の端部近傍に厚さ方向に沿って配置される回転軸を中心として回転自在に連結されていることを特徴としている。この発明によれば、操作部および表示部が同じ方向を向き、操作側筐体が表示側筐体の上側になるように厚さ方向に重ねた両筐体を、回転軸を中心として回転可能に連結することにより、両筐体が重ねられて閉じた状態において操作部が露出するので、閉じた状態でも着呼操作や発呼操作など種々の操作が可能な携帯端末装置が実現される。

【0007】請求項 2 に係る発明は、請求項 1 の発明に係る携帯端末装置において、回転軸の端部に操作キーが設けられていることを特徴としている。この発明によれば、筐体表面の一部分を占める回転軸の端部に操作キーを設けるので、装置全体を大型化することなく、携帯端末装置の機能性を向上させることができる。また、回転軸の端部に操作キーを設けることにより、両筐体が重ね

られた状態であるか否かに関わらず操作キーが常に露出するので、携帯端末装置の操作キーの操作が常時可能となる。

【0008】なお、使用者が操作側筐体を把持して操作部を操作する状態を考慮し、操作キーが操作側筐体と一体に回転する構成を採用すれば、表示側筐体がいずれの回転位置であっても、使用者は同じ把持状態での操作が可能となる。すなわち、表示側筐体を操作側筐体に対して回転させた場合にも、携帯端末装置の持ち替え動作をせずに操作することが可能な携帯端末装置が実現される。一方、操作キーが表示側筐体と一体に回転する構成を採用すれば、表示部の上下方向と操作キーの上下方向が常に一致するので、筐体の回転を検知して表示部あるいは操作キーの上下を逆転させて双方の上下方向を一致させる制御を行う必要がない、構成が簡易な携帯端末装置が実現される。

【0009】請求項3に係る発明は、請求項1または2の発明に係る携帯端末装置において、表示部が主表示部と副表示部とを備え、これらの表示部のうちいずれか一方が操作側筐体の下側に位置するとき、他方は露出されることを特徴としている。この発明によれば、常に操作部が露出するとともに、主表示部あるいは副表示部のいずれかが露出するので、表示部を見ながらの操作が可能となる。例えば、電話帳の閲覧操作や電話帳データを利用した電話番号の入力発呼操作、保存されているEメールの選択および本文表示操作など、表示された種々の情報を閲覧しながら多様な操作を行うことができる。

【0010】請求項4に係る発明は、請求項3に係る発明の携帯端末装置において、操作側筐体および表示側筐体の回転位置に応じて、主表示部または副表示部のいずれかを機能させる切替手段を具備することを特徴としている。この発明によれば、筐体相互の回転位置に応じて、主表示部または副表示部のいずれかが露出している方の表示を行い、露出していない方の表示を行わないようにすることにより、露出していない方の表示部での電力消費を抑えることができるので、電力の消費が小さい携帯端末装置を提供することができる。

【0011】請求項5に係る発明は、操作部を備えた操作側筐体と、表示部を備えた表示側筐体とを備え、操作部および表示部を同方向に向け、かつ操作側筐体の上に表示側筐体が厚さ方向に重ねられるように配置された操作側筐体および表示側筐体が、両筐体の端部近傍に厚さ方向に沿って配置される回転軸を中心として回転自在に連結され、回転軸の端部に操作キーが設けられていることを特徴としている。この発明によれば、操作部および表示部が同じ方向を向き、表示側筐体が操作側筐体の上側になるように厚さ方向に重ねた両筐体を、回転軸を中心として回転可能に連結することにより、両筐体が重ねられて閉じた状態において表示部が露出し、さらに筐体表面の一部分を占める回転軸の端部に操作キーを設ける

ので、閉じた状態でも、表示部を閲覧しながら操作キーを操作できる携帯端末装置が実現される。

【0012】請求項6に係る発明は、請求項1から5に係る発明の携帯端末装置において、操作側筐体および表示側筐体のいずれかの位置にマイクロフォンとスピーカーとを設けることを特徴としている。この発明に係る携帯端末装置では、上述した携帯端末装置にマイクロフォンとスピーカーとを設けることにより、通話を行う電話機としての携帯端末装置が実現される。

【0013】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施形態について、図面を参照して説明する。図1(a)および図2(a)は、本発明の携帯端末装置の一実施形態としての電話機100を示す斜視図である。この電話機100は、操作部10を備えた操作側筐体20と、主表示部31および副表示部32からなる表示部30を備えた表示側筐体40とが、操作部10と表示部30を同じ方向に向けて厚さ方向に重ねられ、上側(図1(b)、図2(b)の右側)に操作側筐体20が位置するように、厚さ方向に沿って配置される回転軸50を中心として回転自在に連結されている。なお表示部30としては、液晶とバックライトとを有する透過型液晶モニターや、半透過型液晶モニターだけでなく、反射型液晶モニターなどが採用される。

【0014】操作側筐体20は、図1(a)に示すように、正面に操作部10の数字ボタン11、電源スイッチボタン12および通話ボタン13、回転軸50の端部に設けられた操作キー60、マイクロフォン70が配置されている。図3に示すように、この操作側筐体20の内部にはメイン基板Bが収納されていて、操作部10の各ボタンと操作キー60およびマイクロフォン70は、メイン基板Bに接続されている。

【0015】表示側筐体40は、図2(a)に示すように、正面にスピーカー80、主表示部31、副表示部32が配置されていて、主表示部31と副表示部32とは、表示側筐体40の長手方向に回転軸50を挟むように配置されている。主表示部31および副表示部32は液晶表示画面であって、図3に示すように、それぞれ主表示用フレキシブル基板42および副表示用フレキシブル基板43を介して表示側筐体40に内蔵されたメイン基板Bに接続されている。スピーカー80は、回転軸50が設けられた端部とは反対側の端部近傍に設けられている。

【0016】図3は、回転軸50近傍の詳細を示す断面図である。回転軸50は、筐体の厚さ方向(図の上下方向)に沿うように表示側筐体40に設けられていて、その先端部に操作キー60がジョグスイッチ61を介して取り付けられている。なお、操作キー60およびジョグスイッチ61は、操作側筐体20と一体に回転するように設置されている。ジョグスイッチ61は、ジョグスイ

タッチ用フレキシブル基板62を介してメイン基板Bに接続されており、操作キー60の各方向への入力操作および押圧操作を電気信号としてメイン基板Bに入力することができる。

【0017】さらに表示側筐体40には、回転軸50と同軸の円筒リブ41が設けられていて、この円筒リブ41の内周側にブシュ51が固定されている。このブシュ51の内周側に、表示側筐体40と操作側筐体20とを連結する円筒部材52が嵌合されている。

【0018】この円筒部材52は、ブシュ51に対して回転可能に嵌合され、操作側筐体20の穴部21に固定されている。円筒部材52とブシュ51の間には、所定の回転位置でクリック感を与えるボールクリック機構53が設けられている。また円筒部材52と回転軸50との間には、両部材の回転位置すなわち操作側筐体20と表示側筐体40相互の回転位置によって主表示部31または副表示部32のいずれかとメイン基板Bとを接続させるように切り替える切替手段Sが設けられている。この切替手段Sは、両筐体が開状態、すなわち図1に示す回転位置のときには主表示部31をメイン基板Bに接続させ、閉状態すなわち図2に示す回転位置のときには副表示部32をメイン基板Bに接続させる。

【0019】以上のように構成された電話機100では、操作側筐体20と表示側筐体40とを回転軸50を中心として、図1(b)に示す両筐体が互いに重ならない開状態と、図2(b)に示す表示側筐体40の正面側に操作側筐体20が重ねられる閉状態とに回転させることができる。

【0020】図1(a)および図1(b)に示す開状態では、主表示部31が露出するとともに切替手段Sによってメイン基板Bと接続されて表示が行われる一方、副表示部32は操作側筐体20の背面側に隠されるとともに切替手段Sによってメイン基板Bとの接続が解除されて表示が行われず、操作部10や操作キー60の操作に関する情報や待ち受け画面などの情報は主表示部31に表示される。この開状態では、電話機100が、電話機100の長手方向両端部にそれぞれ位置するマイクロフォン70とスピーカー80が使用者の耳と口との距離ほどに離れて通話に適した形態となる。また、大きい表示画面の主表示部31が露出するので、電話番号や通話相手の名前などのほか、電話機100で受信したあるいは送信するEメールの文章やEメールに添付された画像ファイルのような情報を表示させることができ、この情報を閲覧しながら操作部10や操作キー60を操作することができる。

【0021】図2(a)および図2(b)に示す閉状態では、副表示部32が露出するとともに切替手段Sによってメイン基板Bと接続されて表示が行われる一方、主表示部31は操作側筐体20の背面側に隠されるとともに切替手段Sによってメイン基板Bとの接続が解除され

て表示が行われず、操作部10や操作キー60の操作に関する情報や電波受信状態などの情報は副表示部32に表示される。この閉状態では、操作側筐体20と表示側筐体40とが相互に重ねられるので、電話機100は携帯に適した形態となり、小さい表示画面の副表示部32が露出されるので、操作キー60による電話帳データのスクロールやデータ入力などの操作を副表示部32で確認しながら行うことができる。また、マイクロフォン70が表面に配置されているので、図2に示すように着脱式スピーカー90を装着すれば、いわゆるハンズフリーの通話が可能となる。

【0022】なお、前記実施形態において示した各構成部材の諸形状や組み合わせ等は一例であって、本発明の趣旨から逸脱しない範囲において設計要求等に基づき種々変更可能である。図示のものでは操作側筐体と表示側筐体とが相互に重なり合う閉状態と回転軸を中心として両筐体が対称配置される開状態の、2つの状態について説明したが、図4に示すように開状態と閉状態の中間位置での通話や各種操作も可能である。また、前記実施形態では、主表示部と副表示部のうちいずれで表示を行うかを切り替える手段を、筐体相互の回転位置によって物理的な接続で切り替える構成としたが、回転位置を検出する検出手段を設け、この検出手段から検出信号を受けて電氣的に制御して切り替える構成としてもよい。

【0023】また、図5に示すように、操作部(図示せず)を有する操作側筐体120の正面側に表示部130を有する表示側筐体140を重ねて、両筐体を操作キー160を備えた回転軸150を介して連結するような構成であってもよい。この実施形態では、閉状態でも表示部130が露出するように両筐体を連結しているので、副表示部は不要となる。また、操作キー160が常に表示部130と同じ方向に露出するので、操作メニューや電話帳データのスクロール操作、着呼操作あるいは電話帳データを利用しての発呼操作、ウェブやEメールの表示、選択など、操作キー160による操作を、閉状態でも表示部130を見て確認しながら行うことができる。

【0024】この実施形態では、操作キー160が表示側筐体140と一体に回転する構成を採用すれば、表示部130の上下方向と操作キー160の上下方向が常に一致するので、筐体の回転位置に応じて表示部130あるいは操作キー160の上下を逆転させて双方の上下方向を一致させる制御を行う必要がない。さらに、図5に示すように表示部130の近傍にスピーカー180を配置することにより、閉状態でも表示部130の表示とスピーカー180からの音声出力を行うことができ、例えば音声付き映像データをコンパクトな閉状態で鑑賞することが可能となる。

【0025】

【発明の効果】以上説明したように、請求項1の携帯端末装置によれば、操作部および表示部が同じ方向を向

き、操作側筐体が表示側筐体の上側になるように厚さ方向に重ねた両筐体を、回転軸を中心として回転可能に連結することにより、両筐体が重ねられて閉じた状態において操作部が露出するので、閉じた状態でも着呼操作や発呼操作など種々の操作が可能となり、利便性の高い携帯端末装置が実現される。

【0026】請求項2の携帯端末装置によれば、筐体表面の一部分を占める回転軸の端部に操作キーを設けるので、装置全体を小さくするために回転軸を無理に小さくする必要がなく、また装置全体を大型化させることなく多機能な操作キーを設けることができ、携帯端末装置の機能向上が実現される。また、回転軸の端部に操作キーを設けることにより、両筐体が重ねられた状態であるか否かに関わらず操作キーが常に露出するので、携帯端末装置の操作キーの操作が常時可能となる。

【0027】請求項3の携帯端末装置によれば、常に操作部が露出するとともに、主表示部あるいは副表示部のいずれかが露出するので、閉状態であっても表示部を見ながらの操作が可能となる。例えば、電話帳の閲覧操作や電話帳データを利用したの電話番号の入力発呼操作、保存されているEメールの選択および本文表示操作など、表示された種々の情報を閲覧しながら多様な操作を行うことができ、利便性の高い携帯端末装置が実現できる。

【0028】請求項4の携帯端末装置によれば、筐体相互の回転位置に応じて、主表示部または副表示部のいずれかが露出している方の表示を行い、露出していない方の表示を行わないようにすることにより、露出していない方の表示部での電力消費を抑えることができるので、電力の消費量が小さい携帯端末装置を提供することができる。

【0029】請求項5の携帯端末装置によれば、操作部および表示部が同じ方向を向き、表示側筐体が操作側筐体の上側になるように厚さ方向に重ねた両筐体を、回転軸を中心として回転可能に連結することにより、両筐体が重ねられて閉じた状態において表示部が露出し、さらに筐体表面の一部分を占める回転軸の端部に操作キーを

設けるので、携帯端末装置を閉じた状態であっても、表示部を閲覧しながら操作キーを操作できる。したがって、例えば操作メニューや電話帳データのスクロール操作、着呼操作あるいは電話帳データを利用したの発呼操作、ウェブやEメールの表示、選択など、操作キーによる操作を、閉状態でも表示部を見て確認しながら行うことができる、利便性の高い携帯端末装置が実現できる。

【0030】請求項6の携帯端末装置によれば、上述した携帯端末装置にマイクロフォンとスピーカーとを設けることにより、通話を行う電話機としての携帯端末装置が実現される。したがって、表示画面を見ながらのいわゆるハンズフリー通話や、イヤホンマイクを利用した通話などを、電話機が閉状態であっても容易に行うことができる、利便性の高い携帯電話機が実現される。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明に係る携帯端末装置の一実施形態である電話機を示す斜視図(a)と、側面図(b)である。

【図2】 本発明に係る携帯端末装置としての電話機を閉じた状態を示す斜視図(a)と、側面図(b)である。

【図3】 本発明の携帯端末装置の回転軸近傍を示す断面図である。

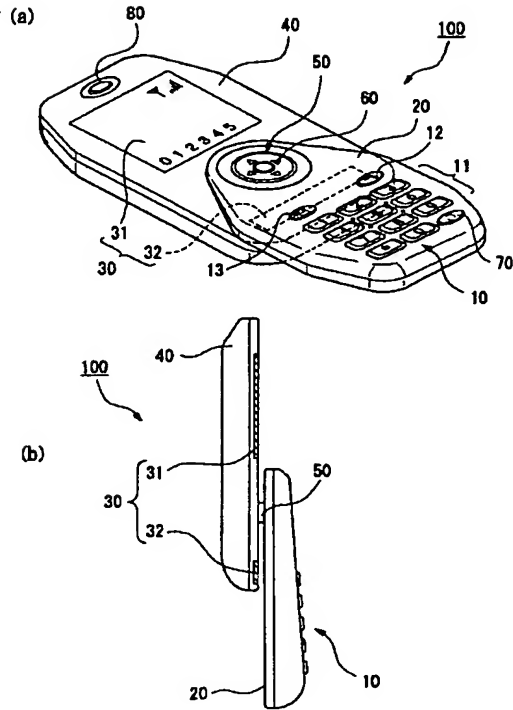
【図4】 本発明の携帯端末装置の、開状態および閉状態の中間の回転位置を示す斜視図である。

【図5】 表示部が上側に配置される実施形態による電話機を示す斜視図である。

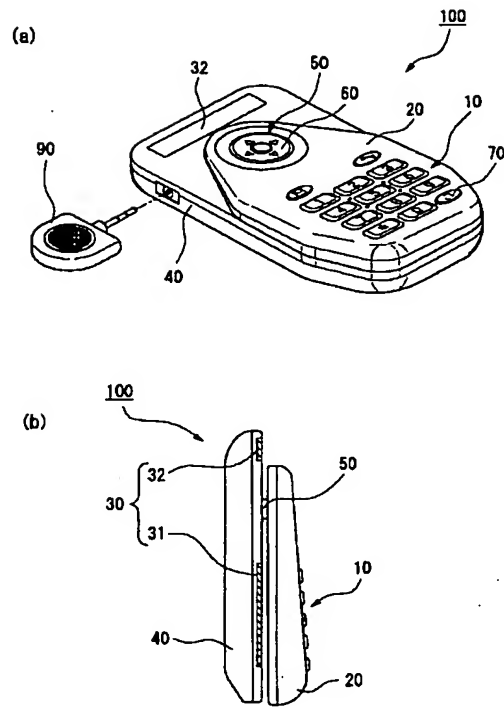
【符号の説明】

- 10 操作部
- 20、120 操作側筐体
- 30、130 表示部
- 31 主表示部
- 32 副表示部
- 40、140 表示側筐体
- 50、150 回転軸
- 60、160 操作キー
- 70 マイクロフォン
- 80、180 スピーカー

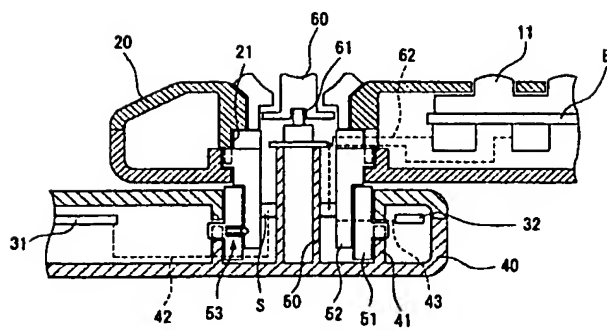
【図1】



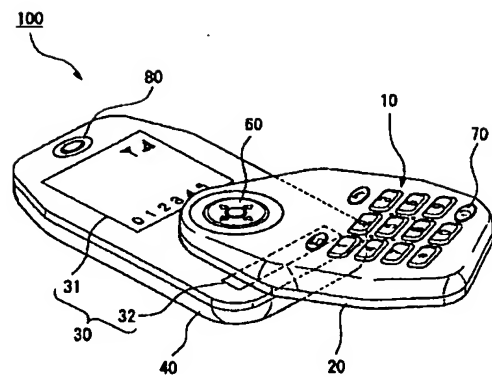
【図2】



【図3】



【図4】



【図5】

